

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
18. März 2004 (18.03.2004)

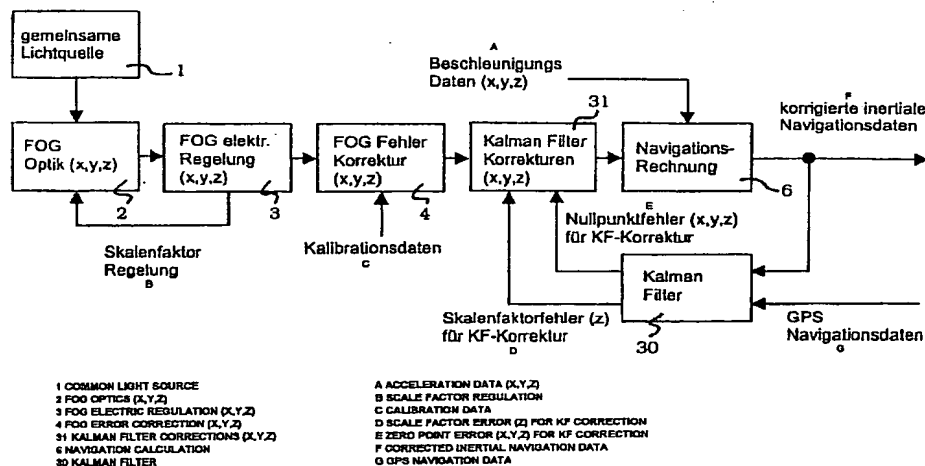
PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/023077 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: G01C 19/72, 21/00
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/007830
- (22) Internationales Anmeldedatum: 18. Juni 2003 (18.06.2003)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 102 38 061.9 20. August 2002 (20.08.2002) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): LITEF GMBH [DE/DE]; Lörracher Strasse 18, 79115 Freiburg (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KRINGS, Manfred [DE/DE]; Schmiedgässle 4, 79232 March (DE).
- (74) Anwalt: MÜLLER, Frithjof, E.; Müller, Hoffmann & Partner, Innere Wiener Strasse 17, 81667 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaat (national): US.
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).
- Veröffentlicht:
— mit internationalem Recherchenbericht
- Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: METHOD FOR DETERMINING AND COMPENSATING THE SCALE FACTOR ERROR CAUSED BY A WAVELENGTH CHANGE IN A GPS-BASED INERTIAL NAVIGATION SYSTEM

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR BESTIMMUNG UND KOMPENSATION DES DURCH WELLENLÄNGENÄNDERUNG VERURSACHTEN SKALENFAKTORFEHLERS IN EINEM GPS-GESTÜTZTEN INERTIALEN KURDS- UND LAGERREFERENZSYSTEM



(57) Abstract: The invention relates to a GPS-based inertial navigation system that is equipped with a Kalman correction filter (30) and comprises a multi-axial fibre-optic gyroscope. According to the invention, to determine and compensate the scale factor error caused by a wavelength change in a common-light source (1), only the scale factor error, determined with a relatively high motion dynamic behaviour, for the measurement axis, e.g. the vertical axis (z), is taken into consideration as the Kalman filter correction value for the error correction of the scale factor of all measurement axes (x, y, z) of the fibre-optic gyroscope. Preferably, said error correction of the scale factor is only used with a long time constant. The invention permits the reliable correction of the scale factor for all measurement axes of the fibre-optic gyroscope, without additional hardware expenditure, merely by adapting the Kalman filter correction.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]